

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder.

申請日：西元 2003 年 06 月 30 日
Application Date Jun 30, 2003

申請案號：092211993
Application No.

申請人：諸瑞青
Applicant(s) REY-CHIN CHU

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2005 年 11 月 22
Issue Date NOV 22 2005

發文字號：09421059350
Serial No.



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Rey-Chin CHU Confirmation No: 4382
Appl. No. : 10/797,074
Filed : March 11, 2004
Title : Fluid Filtering Device With A Scraping Element

TC/A.U. : 1724
Examiner : T.M. Lithgow

Docket No.: CHUR3002/REF
Customer No: 23364

COMPLETION OF CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicants hereby submit the official certified copy of priority document number 093118875 in connection with the above identified application, benefit of which is claimed in the declaration of this application. The Examiner is most respectfully requested to acknowledge receipt of this certified copy in the next Official Action.

Respectfully submitted,

BACON & THOMAS, PLLC

By: 
Scott A. Brairton
Registration No. 55,020

625 Slaters Lane, 4th Fl.
Alexandria, Virginia 22314
Phone: (703) 683-0500
Facsimile: (703) 683-1080

SAB/cmd
completion of claim for priority.wpd

January 5, 2006

公告本

新型專利說明書

595513

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：9221993

※ 申請日期：92.6.70 ※IPC 分類：B01D21/64

壹、新型名稱：(中文/英文)

流體過濾設備

貳、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

諸瑞青

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市吳興街600巷76弄68號5樓

國籍：(中文/英文)

中華民國

參、創作人：(共1人)

姓名：(中文/英文)

諸瑞青

住居所地址：(中文/英文)

台北市吳興街600巷76弄68號5樓

國籍：(中文/英文)

中華民國

肆、聲明事項：(無)

伍、中文新型摘要：

一種流體過濾設備，包括：一槽體、一驅動裝置、一濾芯及一刮除裝置。

該槽體具有一頂部及一自頂部周緣向下延伸之側部，槽體較上端處並開設一供流體進入之流體入口，而驅動裝置則設於槽體頂部。濾芯係設於槽體內側底部，而使經過濾後之流體及產生之雜質分別經濾芯底部及濾芯外側排出。

5 刮除裝置具有一受驅動裝置帶動旋轉之連接件、一設於連接件下側而接抵於濾芯上緣之刮除件，及一設於連接件及刮除件間而恆施予刮除件一向下彈抵力之彈性件。藉此，本新型提供一種構件簡單而體積可小型化以適用各種安裝環境之流體過濾設備。

10 陸、英文新型摘要：

柒、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(4)圖。

(二) 本代表圖之元件代表符號簡單說明：

| | | | |
|-----|------|-----|------|
| 1 | 槽體 | 2 | 驅動裝置 |
| 3 | 刮除裝置 | 4 | 濾芯 |
| 5 | 沉澱槽 | 11 | 頂部 |
| 12 | 側部 | 13 | 底部 |
| 14 | 螺栓 | 121 | 入流管 |
| 124 | 導堰 | 111 | 開孔 |
| 112 | 軸承 | 31 | 連接件 |
| 32 | 刮除件 | 33 | 導引件 |
| 34 | 彈性件 | 323 | 傾斜面 |
| 41 | 凹室 | 42 | 定位孔 |
| 131 | 定位柱 | 132 | 通孔 |
| 133 | 排放管 | 134 | 閥 |
| 51 | 排放管 | 52 | 閥 |
| 21 | 轉軸 | | |
| 43 | 傾斜面 | | |

捌、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型係有關一種過濾設備，尤指一種體積可小型化而適用於各種安裝環境之流體過濾設備。

5

【先前技術】

10 陶瓷材料為濾水設備常見之濾芯元件設計之一，如第一、二圖所示我國第 90205282 號新型專利案，即揭示一種陶瓷濾清器之結構改良，其殼體 91 係呈雙層筒狀結構，而包含內層之篩筒狀構造 911 及外層之表面封壁 912。當設於殼體 91 頂部之一馬達 92 驅動一旋轉軸心 93 旋轉後，將帶動自旋轉軸心 93 向外延伸之複數支桿 94 共同旋轉，而藉支桿 94 末端之弧形刷片 95 刮刷設於篩筒狀構造 911 之過濾用陶瓷塊 96，並藉複數彈性元件 97 提供緩衝作用。

15

上述設計雖能將陶瓷塊 96 累積之雜質予以清除，然其主要缺點則在於體積龐大且構造複雜。舉例而言，其殼體 91 由於係呈雙層筒狀結構，且弧形刷片 95 係自旋轉軸心 93 輻射狀向外延伸，故該殼體 91 直徑方向之尺寸勢必無法縮減，而無法適用於如家庭或機器設備等裝設空間有限之應用條件。再者，由於其自旋轉軸心 93 向外延伸複數支桿 94 及弧形刷片 95、彈性元件 97 等零組件，故不僅構件繁多複雜且更易於損壞。

20

【新型內容】

因此，本新型之主要目的，即在提供一種構件簡單而體積可小型化之流體過濾設備。

本新型之次一目的，即在提供一種具高度適用彈性之流體過濾設備。

於是，本新型之流體過濾設備，包括：一槽體、一驅動裝置、一濾芯及一刮除裝置。該槽體具有一頂部及一自頂部周緣向下延伸之側部，槽體較上端處並開設一供流體進入之流體入口，而驅動裝置則設於槽體頂部。濾芯係設於槽體內側底部，而使經過過濾後之流體及產生之雜質分別經濾芯底部及槽體上部排出。刮除裝置具有一受驅動裝置帶動旋轉之連接件、一設於連接件下側而接抵於濾芯上緣之刮除件，及一設於連接件及刮除件間而恆施予刮除件一向下彈抵力之彈性件。

於一較佳實施例中，該刮除裝置更具有至少一設於連接件及刮除件間以拘限刮除件沿相對該連接件上下方向移動之導引件。

於該較佳實施例中，該槽體側部內壁更設有一導引過濾產生之浮渣排出之傾斜導堰及一設於對應傾斜導堰高度處之浮渣出口。

於該較佳實施例中，更包括一接設於槽體下方而供該過濾產生之雜質儲存之沉澱槽。

20

【實施方式】

有關本新型之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之各較佳實施例詳細說明中，將可清楚明白。

首先如圖 3、4 所示，本新型流體過濾設備之第一較

佳實施例，主要包括一槽體 1、一驅動裝置 2、一刮除裝置 3、一濾芯 4 及一沉澱槽 5，而用以過濾水或其他適當液體。

如圖 4、5 所示，槽體 1 係由如結構鋼或其他具承受其內部流體壓力強度之適當材質製成，而具有一圓形頂部 11、一自頂部 11 周緣向下延伸之側部 12，及一自側部 12 底緣徑向向內延伸之底部 13，其整體概呈一圓筒狀。頂部 11 及側部 12 間係藉複數螺栓 14 以可釋離方式鎖合，以便於拆解而就槽體 1 內部組件進行維修。槽體 1 側部 12 較上端處並接設一供流體進入之入流管 121，而於與入流管 121 環周方向相隔 90 度處接設一較入流管 121 略低之浮渣排放管 122 及一控制排放管 122 流路而常閉 (normal closed) 之閥 123，供設置於側部 12 上側內緣之一環狀傾斜導堰 (weir) 124 收集之浮渣定時排放，本實施例中閥 123 係以電磁閥形式為例，然如手動或其他驅動方式亦可適用。

本實施例中驅動裝置 2 為一固設於槽體 1 頂部 11 中央之電動馬達，其一輸出轉軸 21 依序向下穿過頂部 11 中心之一開孔 111 及下側之一軸承 112 後，延伸進入槽體 1 內部。

如圖 4、6 所示，刮除裝置 3 具有一受驅動裝置 2 帶動旋轉之連接件 31、一設於連接件 31 下側而接抵於濾芯 4 上緣之刮除件 32、一對設於連接件 31 及刮除件 32 間以拘限刮除件 32 沿相對連接件 31 上下方向移動之導引件

33，及一設於連接件 31 及刮除件 32 間而恆施予刮除件 32 一向下彈性壓抵力之彈性件 34。連接件 31 呈一上端封閉而下端開放之中空圓筒，而於其內部形成一容置空間 311，連接件 31 上端則固接於驅動裝置 2 輸出轉軸 21 下端。刮除件 32 頂部具有一直接接設於導引件 33 之套座 321，以供略呈一兩相反端各形成一圓弧面之矩形刮除件本體 322 上緣套設固定，本體 322 底緣則呈一對應濾芯 4 上緣形狀而向外逐漸下傾之傾斜面 323，其作用容後詳述。各導引件 33 呈一桿體，其上端上下活動拘限於連接件 31 之中空圓筒內緣開設之一導槽 312，桿體下端則與套座 321 直接固接以帶動刮除件 32，藉此除拘限導引刮除件 32 相對連接件 31 沿上下方向移動外，並使導引件 33 連同刮除件 32 得隨連接件 31 共同旋轉。本實施例中彈性件 34 為一彈簧，其上端容設於連接件 31 內部之容置空間 311，彈簧下端則彈性壓抵於刮除件 32 之套座 321 上緣，藉此恆施予刮除件 32 一向下彈抵力，使刮除件 32 具有恆保持與濾芯 4 上緣彈性接抵然又不致過於緊迫之旋轉刮除功能。

如圖 4、7 所示，濾芯 4 略呈一外徑略小於槽體 1 內徑之圓柱體，其底部具有一自中心略向上凹設之凹室 41，及一對位於凹室 41 外側之定位孔 42，藉由槽體 1 底部 13 一對定位柱 131 套設於各定位孔 42，可將濾芯 4 定位於槽體 1 底部 13 上方。槽體 1 底部 13 並開設一對供過濾過程中產生之雜質排出之通孔 132。槽體 1 底部 13 另連通一供

經濾芯 4 過濾後流體排出之排放管 133，排放管 133 上則設有一常閉之閥 134，本實施例中閥 134 係以電動操作為例，然如手動或其他致動方式亦可適用。如前所述，濾芯 4 上緣形成一向外逐漸下傾之傾斜面 43，可供由刮除件 32 刮除之過濾雜質及刮除件 32 與濾芯 4 研磨後之碎屑粉塵等更易沿該傾斜面 43 自動向下滑動而落至槽體 1 底部 13，藉通孔 132 排出，而不致沉積於濾芯 4 上緣。此外，本實施例中濾芯 4 及刮除件 32 分別以陶瓷及具較高硬度之金剛石製成，然不以此為限。

沉澱槽 5 組設於槽體 1 底部，藉通孔 132 接收刮除件 32 刮除之過濾雜質及刮除件 32 與濾芯 4 研磨後之碎屑粉塵等而暫時儲存，並藉一排放管 51 及一開關閥 52 之啟閉視需要將雜質排出。

本新型之操作，首先於一般過濾操作下，待過濾流體係由一加壓泵(圖未示)以足夠高壓經入流管 121 進入槽體 1 內部後，向下經濾芯 4 濾除雜質，過濾後流體則進入濾芯 4 底部之凹室 41，使用時可以電磁閥或手動開關開啟常閉之閥 134，使過濾後支流體經排放管 133 排出而供使用。

於該過濾過程中，流體內所含雜質由濾芯 4 吸附而造成濾芯 4 阻塞至一定程度，使壓力上升至一預設值時，驅動裝置 2 即啟動而帶動刮除裝置 3 旋轉，而藉刮除件 32 刮除濾芯 4 上緣累積之過濾雜質。於刮除濾芯 4 之雜質時，刮除件 32 與濾芯 4 將相互研磨而產生較重之沉渣及較輕之浮渣，其中沉渣將沉降至沉澱槽 5 暫存，浮渣則於

槽體 1 內部流體靜止後漂浮於液面，使用時經由傾斜導堰 124 導引至浮渣排放管 122，並藉手動或自動方式開啟閥 123 以使浮渣排出。同時，當濾芯 4 因受刮除件 32 之刮除磨耗而逐漸變薄時，可如前述藉彈性件 34 彈力確保刮除件 22 以一適當緊度向下接抵於濾芯 4 上緣，以保持該刮除動作之有效性。此外，當一壓力開關（圖未示）測知槽體 1 內部流體壓力下降至另一預設值時，亦即濾芯 4 因受刮除件 32 刮除已磨耗至一定薄度而逐漸失去其過濾作用時，流體壓力變小而壓力開關將連動一警示燈或喇叭以提醒使用者更換濾芯 4。

藉由上述構造及操作方式，本新型提供一種構造簡單之流體過濾設備，由於其驅動裝置 2、刮除裝置 3 及濾芯 4 係由上而下接續延伸設置，故可減少槽體 1 直徑方向尺寸而減少整體體積，除可應用於一般產業界之流體過濾淨化製程外，並可進一步小型化而安裝於如家庭廚房等空間有限之裝設環境，而具高度使用彈性。且相較於習知過濾裝置，本新型之殼體除採單層構造外，內部各元件數目更顯簡化輕巧 (compact)，不僅可相對減少製造成本，亦具不易故障且易於維修保養等多重功效。

此外，上述實施例雖以過濾液體為例，然亦可略作變化而應用於車輛、工廠廢氣或其他氣體之過濾處理，如圖 10 至 12 所示之本新型第二較佳實施例即為一例。該實施例同樣主要包含一槽體 1'、一驅動裝置 2'、一刮除裝置 3'、一濾芯 4' 及一沉澱槽 5'，而與上述第一實施例主要差異

者，在於槽體 1' 係採水平臥式設置，經加壓至適當高壓之氣體(圖未示)自入流管 121' 進入槽體 1' 內部，同樣經濾芯 4' 之過濾後，自槽體 1' 一端漸縮而形成之一排放管 133' 排出，刮除件 32' 刮除之過濾雜質及刮除件 32' 與濾芯 4' 研磨後之碎屑粉塵等，則藉重力自動沉降並經過一長矩形開槽 15' 而落至沉澱槽 5'，並經常閉之開關閥 52' 以自動或手動方式於適當時間開啟而自排放管 51' 排出，且其中，上述自槽體 1' 一端至排放管 133' 間漸縮之構形，係用以減少氣體流向排放管 133' 時之阻力。此外，為使本實施例亦可供液體使用，槽體 1' 上方另開設一長矩形開槽 16'，使液體過濾產生之浮渣經由開槽 16' 上浮至一浮渣槽 17' 內部並越過導堰 124' 後，於一常閉閥 123' 以自動或手動方式開啟時經浮渣排放管 122' 排出。

惟以上所述者，僅為本新型之較佳實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，即大凡依本新型申請專利範圍及說明書內容所作之簡單等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 為我國第 90205282 號新型專利案之陶瓷濾清器前向剖視示意圖；

圖 2 為第一圖之上視示意圖；

圖 3 為本新型流體過濾設備之第一較佳實施例前視示意圖；

圖 4 為該第一較佳實施例之前向剖視示意圖；

圖 5 為該第一較佳實施例之部分元件立體示意圖，以顯示一槽體及相關組件之部份構造；

5. 圖 6 為該第一較佳實施例之部分元件立體示意圖，以顯示一刮除裝置之構造，且其中一彈性件自圖 4 所示位置進一步向下伸張；

圖 7 為對應圖 4 狀態中之部分元件前向剖視示意圖，以顯示一刮除裝置之構造；

圖 8 為與圖 7 類似之一前向剖視示意圖，用以顯示該彈性件自圖 7 所示位置進一步向下伸張；

10 圖 9 為該第一較佳實施例之部分元件立體示意圖，以顯示一濾芯之構造；

圖 10 為本新型之第二較佳實施例之前向剖視示意圖；

圖 11 為自圖 10 中剖線 A 所得之部分元件剖視示意圖；及

15 圖 12 為該第二較佳實施例之部分元件立體示意圖。

【圖式之主要元件代表符號說明】

| | | | |
|----------|------|----------|-----|
| 1、1' | 槽體 | 323 | 傾斜面 |
| 2、2' | 驅動裝置 | 312 | 導槽 |
| 3、3' | 刮除裝置 | 41 | 凹室 |
| 4、4' | 濾芯 | 42 | 定位孔 |
| 5、5' | 沉澱槽 | 131 | 定位柱 |
| 11 | 頂部 | 132 | 通孔 |
| 12 | 側部 | 133、133' | 排放管 |
| 13 | 底部 | 134 | 閥 |
| 14 | 螺栓 | 43 | 傾斜面 |
| 121、121' | 入流管 | 51、51' | 排放管 |
| 122、122' | 排放管 | 52、52' | 閥 |
| 123、123' | 閥 | 15' | 開槽 |
| 124、124' | 導堰 | 16' | 開槽 |
| 111 | 開孔 | 17' | 浮渣槽 |
| 112 | 軸承 | | |
| 31 | 連接件 | | |
| 32、32' | 刮除件 | | |
| 33 | 導引件 | | |
| 34 | 彈性件 | | |
| 311 | 容置空間 | | |
| 321 | 套座 | | |
| 322 | 本體 | | |

玖、申請專利範圍：

1. 一種流體過濾設備，包括：

一槽體，具有一頂部及一自該頂部周緣向下延伸之側部，該槽體較上端處並開設一供該流體進入之流體入口；
 一驅動裝置，設於該槽體頂部；
 一濾芯，設於該槽體內側近底部處；
 一刮除裝置，具有一受該驅動裝置帶動旋轉之連接件、一設於該連接件下側而接抵於該濾芯上緣之刮除件，及一設於該連接件及刮除件間而恆施予該刮除件一向下彈抵抗力之彈性件。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之流體過濾設備，其中，該驅動裝置為一馬達。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之流體過濾設備，其中，該濾芯及刮除件分別由陶瓷及金剛石製成。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之流體過濾設備，其中，該濾芯外徑較該槽體內徑略小，該槽體則更具有自其側部底緣徑向延伸之底部，而於該濾芯外側之該底部處形成至少一供該過濾產生之雜質排出之通孔。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之流體過濾設備，其中，該連接件為一下端開放之套筒，該彈性件則為一上端容設於該套筒內部之彈簧。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之流體過濾設備，其中，該刮除裝置更具有至少一設於該連接件及刮除件間以拘限該刮除件沿相對該連接件上下方向移動之導引件。

- 7.如申請專利範圍第 1 項所述之流體過濾設備，其中，該刮除件底緣呈一向外逐漸下傾之傾斜面。
- 8.如申請專利範圍第 1 項所述之流體過濾設備，其中，該槽體側部內壁更設有一導引過濾產生之浮渣排出之傾斜導堰及一設於對應該傾斜導堰高度處之浮渣出口。
- 9.如申請專利範圍第 1 項所述之流體過濾設備，更包括一接設於該槽體下方而供該過濾產生之雜質儲存之沉澱槽。
- 10.一種流體過濾設備，包括：
 - 一槽體，具有一端部及一自該端部周緣延伸之側部，該槽體近端部處並開設一供該流體進入之流體入口；
 - 一驅動裝置，設於該槽體端部；
 - 一濾芯，設於該槽體內側遠離該端部處；
 - 一刮除裝置，具有一受該驅動裝置帶動旋轉之連接件、一設於該連接件遠離該端部一側而接抵於該濾芯表緣之刮除件，及一設於該連接件及刮除件間而恆施予該刮除件一彈抵力之彈性件。
- 11.如申請專利範圍第 10 項所述之流體過濾設備，其中，該槽體側部更設有一導引過濾產生之浮渣排出之導堰。
- 12.如申請專利範圍第 10 項所述之流體過濾設備，更包括一接設於該槽體下方而供該過濾產生之雜質儲存之沉澱槽。

595513

拾、圖式

9-2 (1993)

圖 1

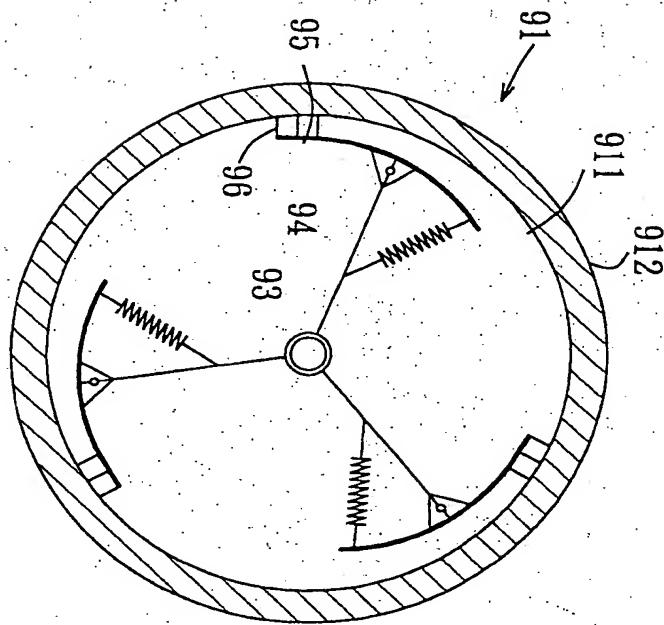
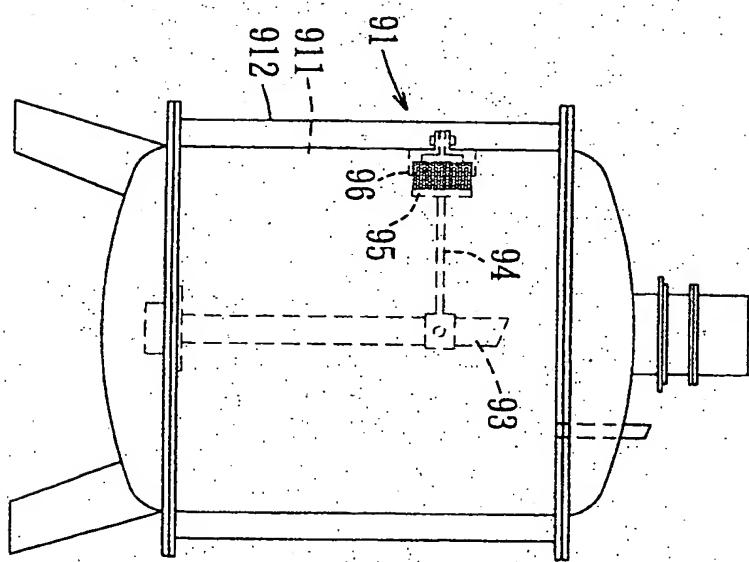


圖 2



595513

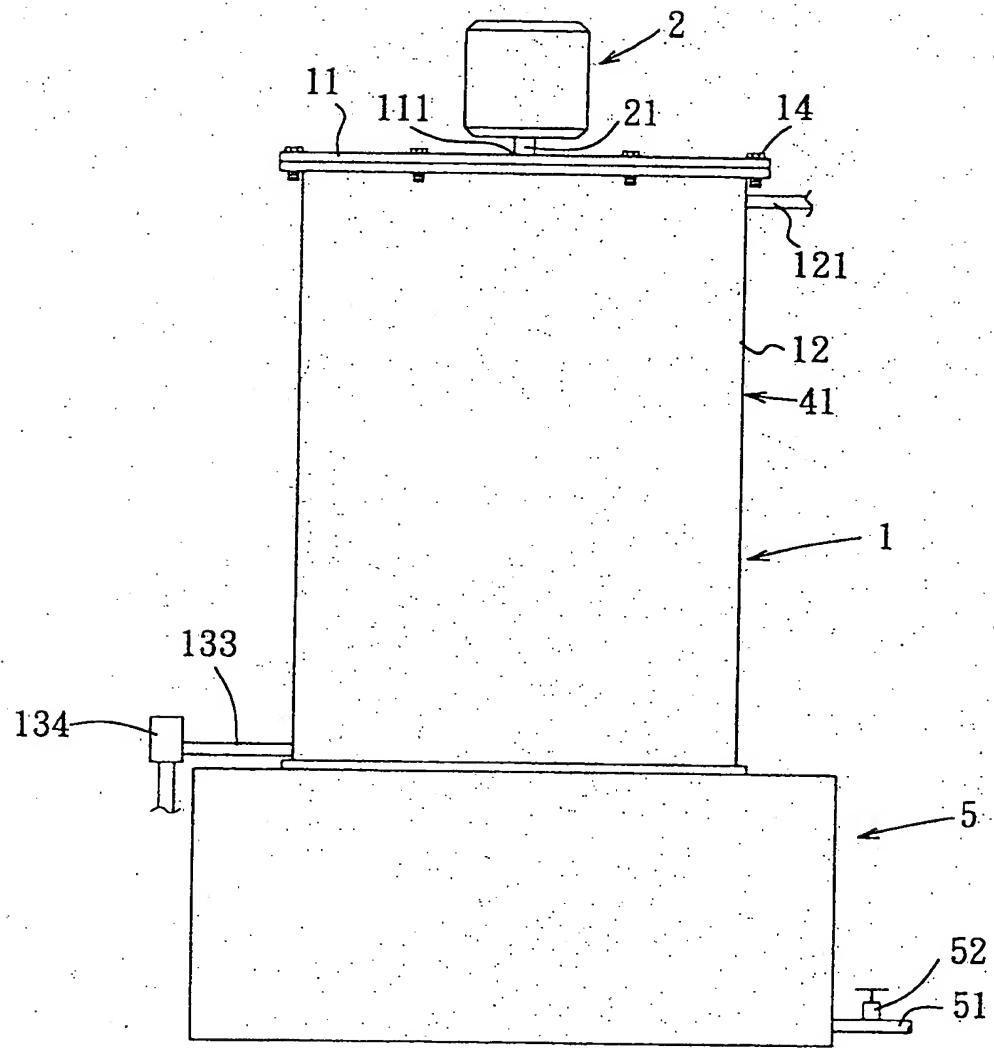


圖3

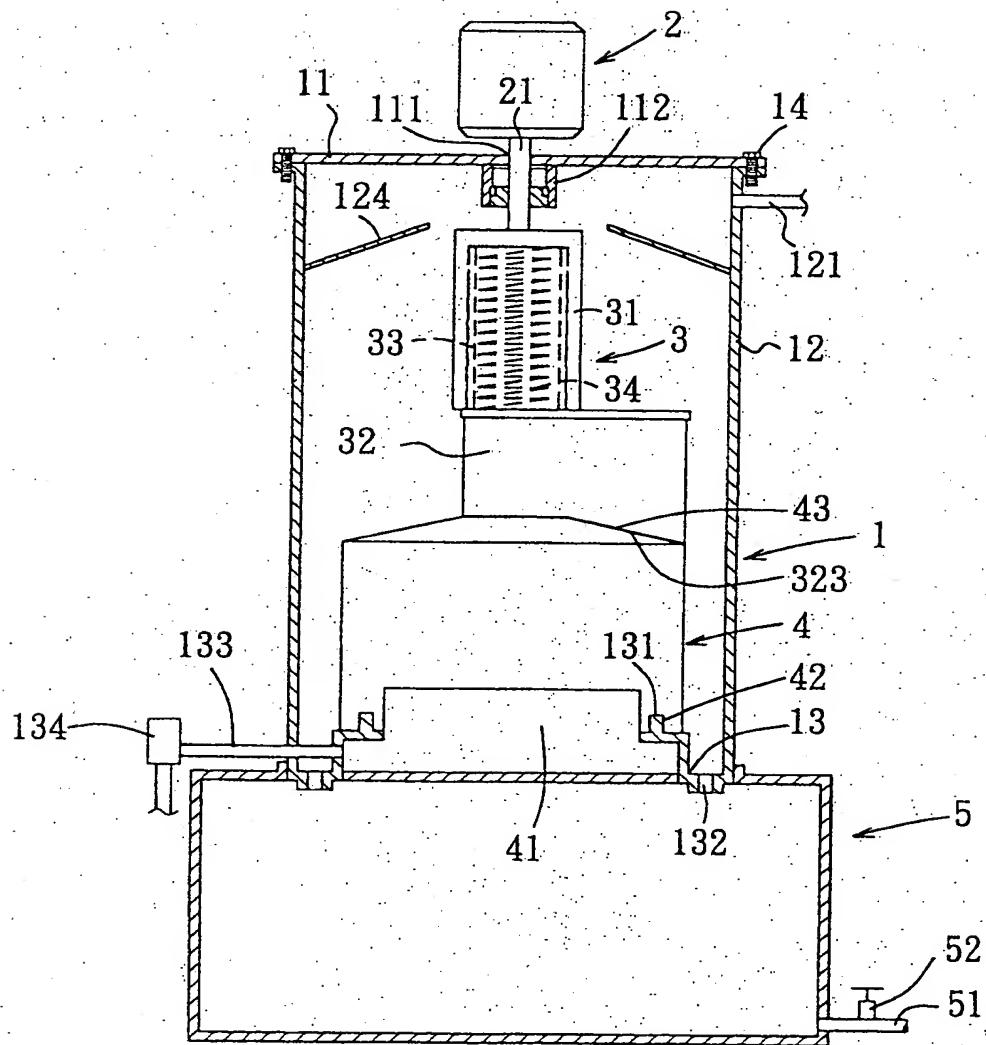
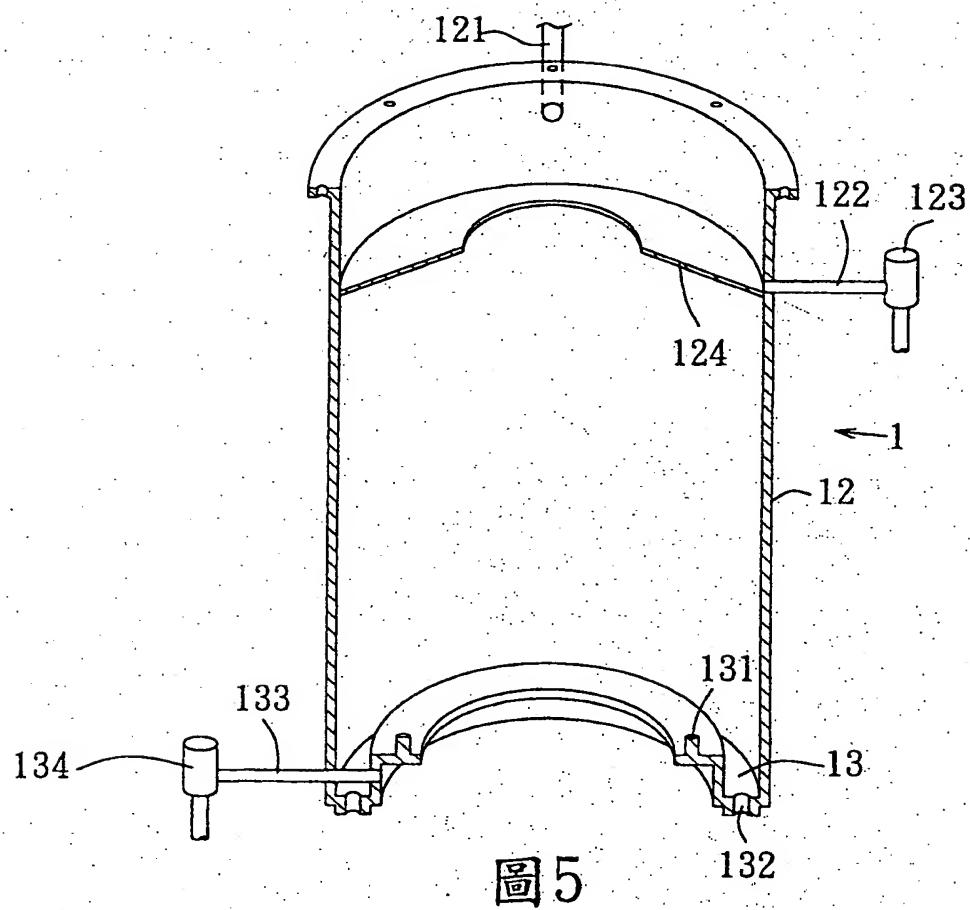


圖 4

595513



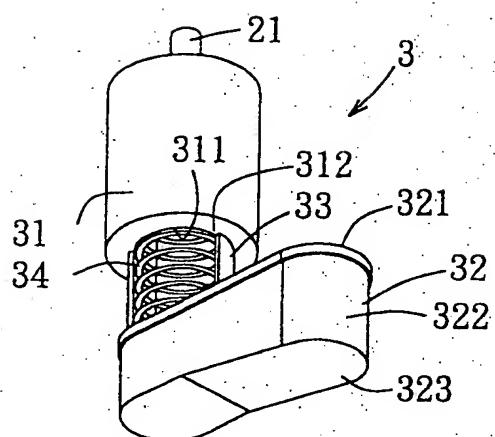


圖 6

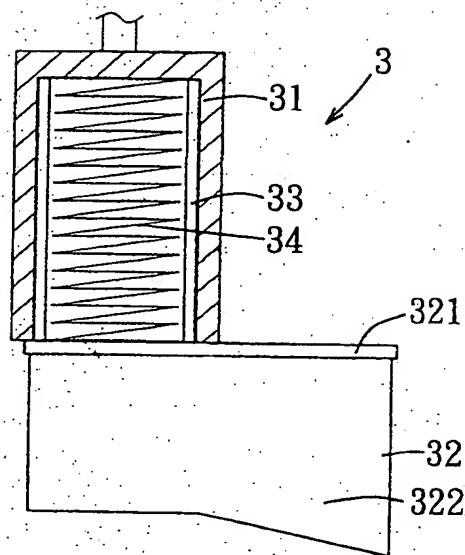


圖 7

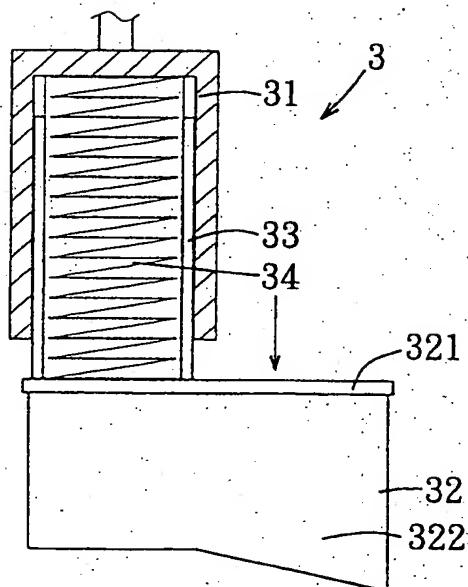


圖 8

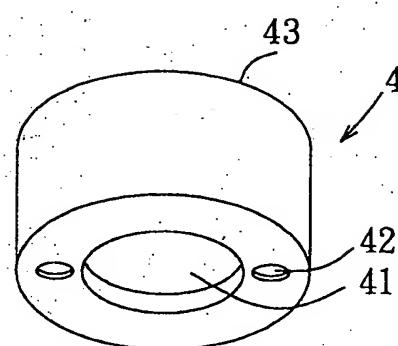
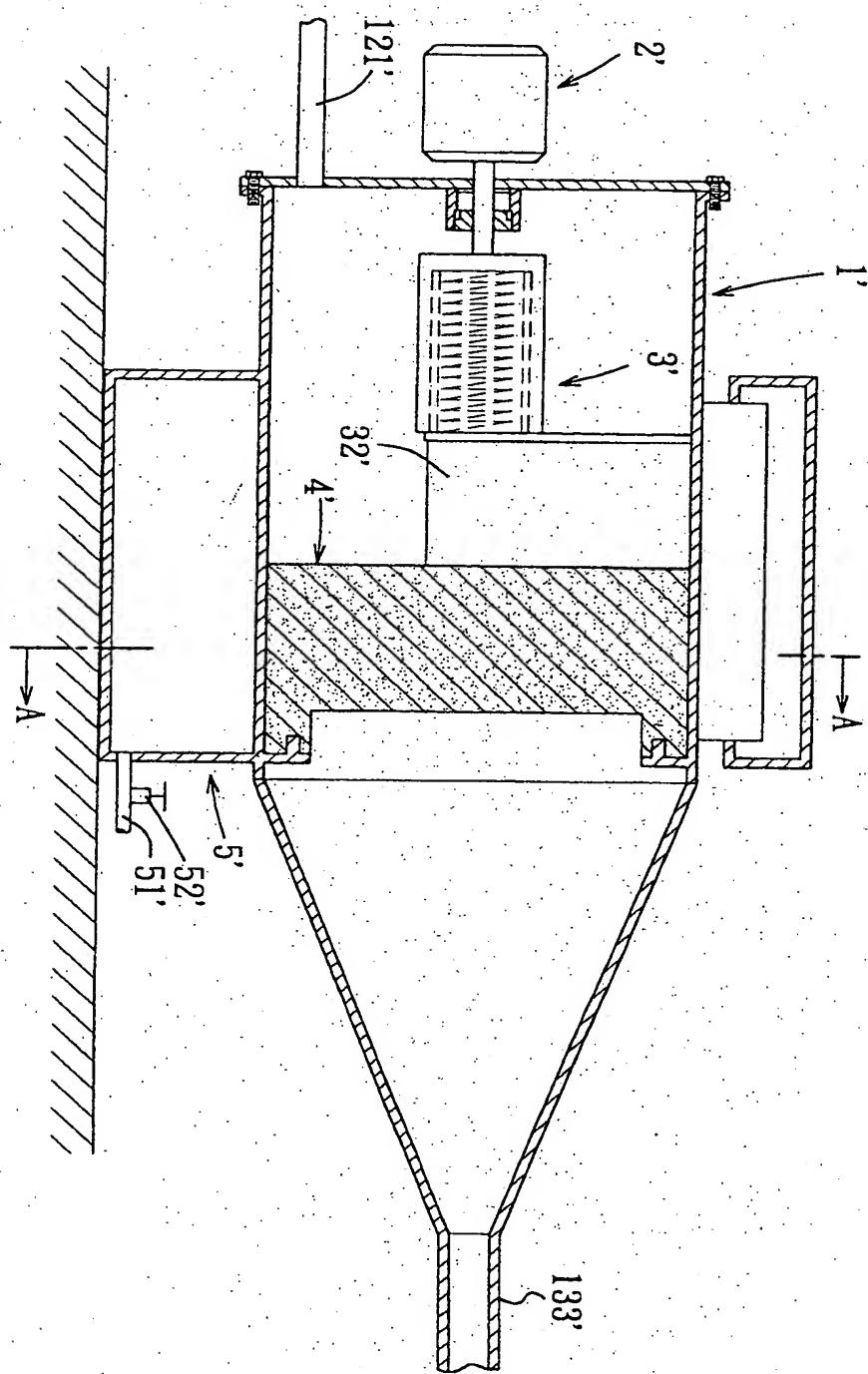


圖 9

595513

圖 10



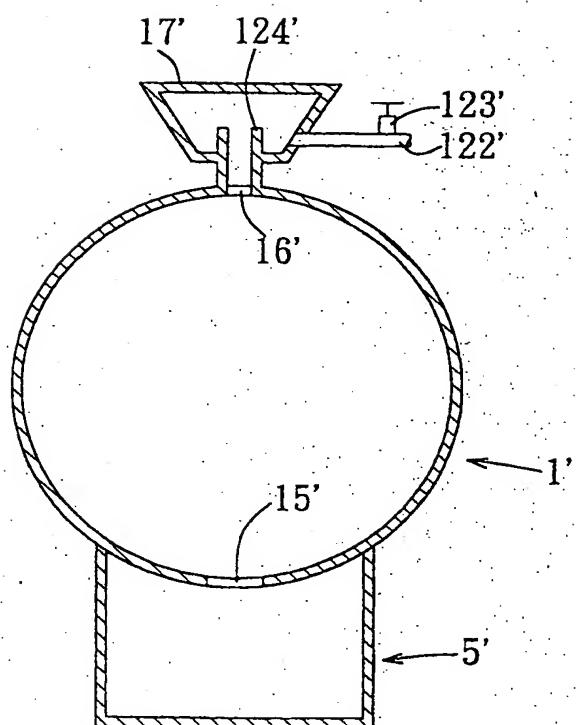


圖 11

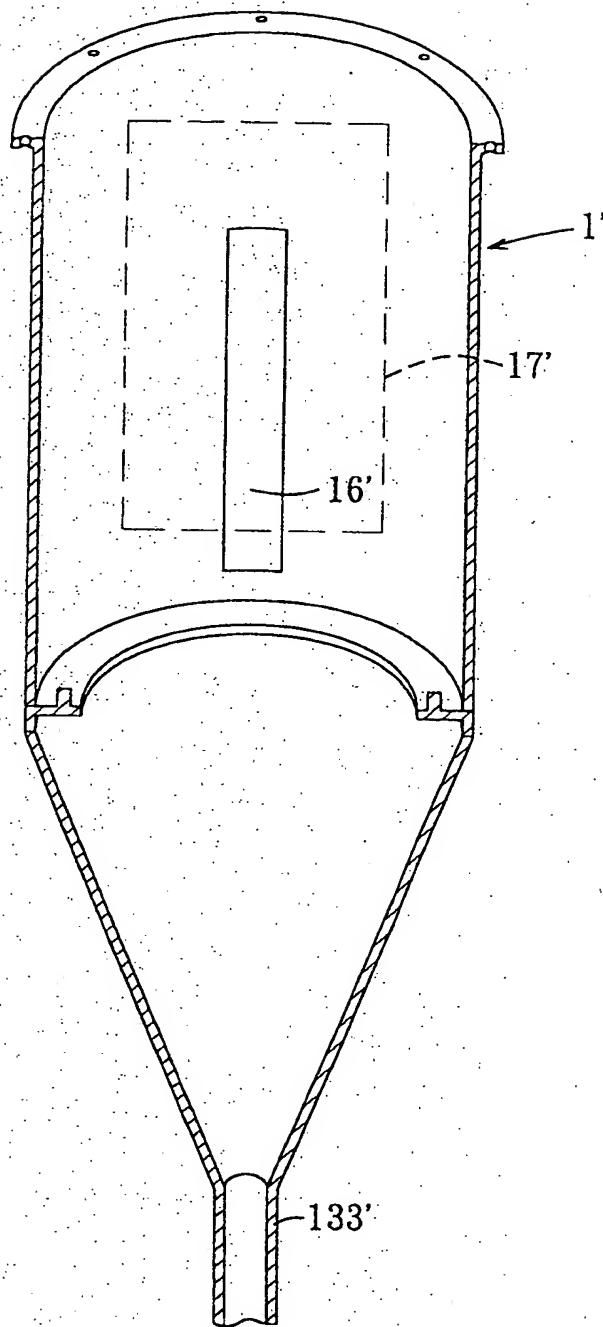


圖 12

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
 - LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.